

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-268306

(P2001-268306A)

(43)公開日 平成13年9月28日(2001.9.28)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
H 0 4 N 1/00	1 0 7	H 0 4 N 1/00	1 0 7 Z 5 B 0 2 1
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	D 5 B 0 7 6
9/445		13/00	5 3 0 A 5 C 0 6 2
13/00	5 3 0	9/06	4 2 0 J

審査請求 未請求 請求項の数19 O L (全 26 頁)

(21)出願番号 特願2000-74827(P2000-74827)

(22)出願日 平成12年3月16日(2000.3.16)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 高山 眞

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(74)代理人 100076428

弁理士 大塚 康徳 (外2名)

Fターム(参考) 5B021 AA01 AA05 CC05 CC06 EE01

5B076 AC01 AC03 BB06

5C062 AA02 AA05 AA13 AA35 AB11

AB20 AB22 AB23 AB43 AC04

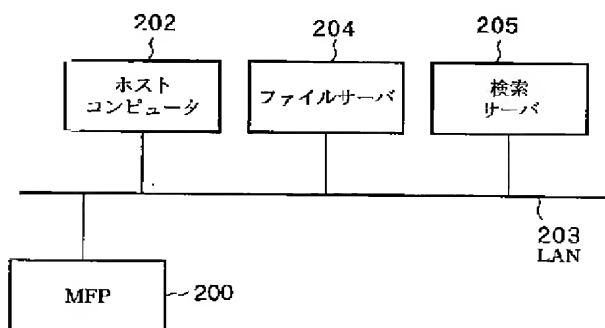
AC25 AE14 BA01

(54)【発明の名称】 マルチファンクションペリフェラルシステム

(57)【要約】

【課題】 メモリ容量が少なく、大容量記憶デバイスの不要なMFPを実現できるマルチファンクションペリフェラルシステムを提供すること。

【解決手段】 スキャナ等の画像入力機能と、プリンタ等の画像形成機能及びファクシミリ通信機能などを併せ持つマルチファンクションペリフェラル(MFP)201を、少なくとも1台ネットワーク上に接続してなるマルチファンクションペリフェラルシステムであって、MFP201が実行するプログラムをファイルサーバ204で記憶し、MFP201が、実行を要求された機能に対応するプログラムを、ネットワーク上に接続された検索サーバ205から取得した位置情報に基づいて、ファイルサーバ204から取得、実行する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 スキャナ等の画像入力機能と、プリンタ等の画像形成機能及びファクシミリ通信機能などを併せ持つマルチファンクションペリフェラル（MFP）を、少なくとも1台ネットワーク上に接続してなるマルチファンクションペリフェラルシステムであって、前記MFPが、実行を要求された機能に対応するプログラムを、前記ネットワーク上に接続された他の装置から取得、実行することを特徴とするマルチファンクションペリフェラルシステム。

【請求項2】 スキャナ等の画像入力機能と、プリンタ等の画像形成機能及びファクシミリ通信機能などを併せ持つマルチファンクションペリフェラル（MFP）を、少なくとも1台ネットワーク上に接続してなるマルチファンクションペリフェラルシステムであって、前記ネットワークに接続され、前記MFPが実行するプログラムを記憶するとともに、前記MFPからの要求に対応したプログラムを前記要求をおこなったMFPに送出するファイルサーバ手段と、前記ネットワークに接続され、前記MFPの種類毎に、前記プログラムの格納場所を管理するとともに、前記MFPからの照会に応じて、この照会を行ったMFPで利用可能なプログラムの格納位置を返答する検索サーバ手段とを有することを特徴とするマルチファンクションペリフェラルシステム。

【請求項3】 前記MFPが、前記照会時に自らが有するプログラム及び／又はハードウェアの最終更新時を示すデータを送信し、前記検索サーバ手段が、前記最終更新時を示すデータが最新もしくは最適なプログラムのものと異なる場合には、前記最新もしくは最適なプログラムの格納位置を前記MFPに通知することを特徴とする請求項1又は請求項2に記載のマルチファンクションペリフェラルシステム。

【請求項4】 前記MFPが、前記照会及び／又は要求を、起動時、初期化時又はユーザの指示受付時のいずれかの状態で行うことを特徴とする請求項1又は請求項2に記載のマルチファンクションペリフェラルシステム。

【請求項5】 前記MFPで実行するプログラムを生成し、前記ファイルサーバ手段に記憶するとともに、前記ファイルサーバ手段における格納場所に関する情報を前記検索サーバ手段に供給する、前記ネットワークに接続されたホストコンピュータ手段をさらに有することを特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれか1項に記載のマルチファンクションペリフェラルシステム。

【請求項6】 前記プログラムが前記MFPのアプリケーション、ジョブ制御プログラム、デバイスドライバプログラム、ファームウェアプログラムのいずれかを含むことを特徴とする請求項1乃至請求項5のいずれか1項に記載のマルチファンクションペリフェラルシステム。

【請求項7】 前記ファイルサーバ手段が、前記プログラムを前記ネットワークで供用可能なファイル群を共有ファイル群、

予め登録された特定のユーザグループ内で共有して使えるファイルを持つグループファイル群、

予め登録されたユーザ個人で使える固有のファイルをもつ個人ファイル群に分類して記憶し、

かつ前記検索サーバ手段が、ユーザ毎に前記共有ファイル群、前記グループファイル群及び個人ファイル群へのアクセスを管理することを特徴とする請求項2乃至請求項6のいずれか1項に記載のマルチファンクションペリフェラルシステム。

【請求項8】 前記検索サーバ手段が、ユーザ毎に前記共有ファイル群、前記グループファイル群及び前記個人ファイル群へのアクセス回数を計測することを特徴とする請求項7記載のマルチファンクションペリフェラルシステム。

【請求項9】 スキャナ等の画像入力機能と、プリンタ等の画像形成機能及びファクシミリ通信機能などを併せ持つマルチファンクションペリフェラル（MFP）を、少なくとも1台ネットワーク上に接続してなるマルチファンクションペリフェラルシステムであって、前記MFPが、利用可能な機能をユーザに提示するとともに、前記利用可能な機能のうち、選択された機能に対応するプログラムを、前記ネットワーク上に接続された他の機器から取得することを特徴とするマルチファンクションペリフェラルシステム。

【請求項10】 スキャナ等の画像入力機能と、プリンタ等の画像形成機能及びファクシミリ通信機能などを併せ持つマルチファンクションペリフェラル（MFP）を、少なくとも1台ネットワーク上に接続してなるマルチファンクションペリフェラルシステムであって、前記MFPが、前記ネットワーク上に接続された他の機器からの要求に回答して、前記要求に必要なプログラムを前記ネットワーク上に接続された他の機器から取得することを特徴とするマルチファンクションペリフェラルシステム。

【請求項11】 前記ネットワークに接続され、前記MFPが実行するプログラムを記憶するファイルサーバ手段と、

前記ネットワークに接続され、前記プログラムの格納場所を管理する検索サーバ手段とをさらに有し、

前記MFPが前記検索サーバ手段から所望のプログラムの格納位置を取得し、前記格納位置を用いて前記ファイルサーバ手段から前記所望のプログラムを取得することを特徴とする請求項9又は請求項10記載のマルチファンクションペリフェラルシステム。

【請求項12】 前記MFPが、前記検索サーバ手段から所望のプログラムの格納位置を取得する際、自らが有

するプログラム及び／又はハードウェアの最終更新時を示すデータを送信し、

前記検索サーバ手段が、前記最終更新時を示すデータが最新もしくは最適なプログラムのものと異なる場合には、前記最新もしくは最適なプログラムの格納場所を前記MFPに通知することを特徴とする請求項11記載のマルチファンクションペリフェラルシステム。

【請求項13】 前記検索サーバ手段が、前記所望のプログラムの格納位置を、前記MFPのユーザ毎に管理することを特徴とする請求項11記載のマルチファンクションペリフェラルシステム。

【請求項14】 前記ファイルサーバ手段が、前記プログラムを前記ネットワークで供用可能なファイルを有する共有ファイル群、

予め登録された特定のユーザグループ内で共有して使えるファイルを持つグループファイル群、

予め登録されたユーザ個人で使える固有のファイルをもつ個人ファイル群に分類して記憶し、

かつ前記検索サーバ手段が、ユーザ毎に前記共有ファイル、前記グループファイル群及び個人ファイル群へのアクセスを管理することを特徴とする請求項11乃至請求項13のいずれか1項に記載のマルチファンクションペリフェラルシステム。

【請求項15】 前記検索サーバ手段が、ユーザ毎に前記共有ファイル群、前記グループファイル群及び前記個人ファイル群へのアクセス回数を計測することを特徴とする請求項14記載のマルチファンクションペリフェラルシステム。

【請求項16】 前記プログラムが前記MFPのアプリケーション、ジョブ制御プログラム、デバイスドライバプログラム、ファームウェアプログラムのいずれかを含むことを特徴とする請求項8乃至請求項15のいずれか1項に記載のマルチファンクションペリフェラルシステム。

【請求項17】 スキャナ等の画像入力機能と、プリンタ等の画像形成機能及びファクシミリ通信機能などを併せ持つマルチファンクションペリフェラル(MFP)の制御プログラムを格納した記憶媒体であって、実行を要求された機能に対応するプログラムを、前記ネットワーク上に接続された他の装置から取得、実行するプログラムコードを有することを特徴とする記憶媒体。

【請求項18】 スキャナ等の画像入力機能と、プリンタ等の画像形成機能及びファクシミリ通信機能などを併せ持つマルチファンクションペリフェラル(MFP)の制御プログラムを格納した記憶媒体であって、利用可能な機能をユーザに提示するプログラムと、前記利用可能な機能のうち、選択された機能に対応するプログラムを、前記ネットワーク上に接続された他の機器から取得するプログラムを有することを特徴とする記憶媒体。

【請求項19】 スキャナ等の画像入力機能と、プリンタ等の画像形成機能及びファクシミリ通信機能などを併せ持つマルチファンクションペリフェラル(MFP)の制御プログラムを格納した記憶媒体であって、前記ネットワーク上に接続された他の機器からの要求に応答して、前記要求に必要なプログラムを前記ネットワーク上に接続された他の機器から取得するプログラムを有することを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワークに接続されるマルチファンクションペリフェラルシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、スキャナ等の画像入力機能と、プリンタ等の画像形成機能及びファクシミリ通信機能などを併せ持つマルチファンクションペリフェラル(以下、MFPと略す)が提案されている。

【0003】(全体構成)図15は、MFPの使用形態を示す図である。図に示すように、MFP201はコンピュータネットワーク、この場合はローカルエリアネットワーク(以下、LAN)203に接続され、ホストコンピュータ202から利用可能となっている。本図では簡単のためにホストコンピュータ及びMFPがそれぞれ1台のみの場合を示したが、それぞれ複数が同一のネットワーク上に接続される形態であっても良い。

【0004】(MFPの構成)図16は、MFP201の構成例を示すブロック図である。図において、301はCPU、302はROM、303はRAM、304はハードディスクドライブ(HD)、305はビデオ入力I/F、306はビデオ出力I/F、307は画像処理部、308はスキャナ、309はプリンタ、310は液晶ディスプレイ等の表示装置及び／又はキー等を有するユーザインタフェース(UI)、311は公衆回線(以下、PSTN)を介して外部の通信機器とファクシミリ通信を行なうためのFAXボード、313はネットワークインターフェースカード(以下NIC)、314は圧縮伸張回路(以下、圧伸回路)、315は外部のホストコンピュータ(PC)等とのインターフェースであるPCI/F、316は外部PCをPCI/F315に接続するためのケーブルである。

【0005】(制御ソフトウェア)図17は、MFP201を制御する制御ソフトウェアの構造を示す図である。図において、401はMFP201のアプリケーションプログラムで、コピー、FAX、スキャン、プリント等のアプリケーションプログラム群が位置するブロックである。402はアプリケーションプログラムインターフェース(以下、API)で、アプリケーション401とジョブ制御403のインターフェースである。ジョブ制御403は、コピー、FAX、スキャン、プリント

等のジョブを制御するプログラム群が位置するブロックである。404はデバイスドライバインターフェースで、ジョブ制御403とデバイスドライバ405のインターフェースである。デバイスドライバプログラム405は、デバイス群413に含まれるデバイスを制御するプログラム群が位置するブロックである。413は、デバイスドライバプログラムで制御されるデバイス群である。

【0006】デバイスドライバプログラムブロック405には、スキャナドライバ406、プリンタドライバ407、画像処理ドライバ408、Faxドライバ409、UIドライバ410、ホストI/Fドライバ411及びネットワーク(N/W)ドライバ412が位置し、それぞれデバイス群413に含まれるべきである、スキャナ308、プリンタ309、画像処理装置307、FAXボード311、UI310、PC I/F315及びNIC313、をそれぞれ制御する。

【0007】(コピー処理)図18は、MFP201のコピー処理動作を示すフローチャートである。UI310で、コピーの操作が行われると(ステップS501)、スキャナ308が原稿台或いは原稿フィーダに置かれた原稿をスキャンし、電子データに変換する(ステップS502)。この電子データ(画像データ)は、画像処理部307、ビデオ入力I/F305を介して、スキャナ308のデータ転送速度に同期して、RAM303に書き込まれる。画像データは書き込まれる一方で、RAM303から読み出され、ビデオ出力I/F306、画像処理部307を介して、プリンタ309にプリント速度に同期して送信される。プリンタ309は受信した画像データに基づきプリント処理を行ない(ステップS503)、コピー処理が終了する。

【0008】(スキャン処理)図19は、MFP201のコピー処理動作を示すフローチャートである。316 PCケーブルを介して、PC I/F315に接続された図示しない外部PCから、スキャン命令を受信すると(ステップS601)、スキャナ308が原稿台或いは原稿フィーダに置かれた原稿をスキャンし、電子データに変換する(ステップS602)。この電子データ(画像データ)は、画像処理部307、ビデオ入力I/F305を介して、スキャナ308のデータ転送速度に同期して、RAM303に書き込まれる(ステップS603)。次いで、RAM303から画像データを読み出し、圧伸回路314で圧縮し(ステップS604)、HD304に記憶する(ステップS605)。

【0009】スキャナ308のフィーダに置かれた原稿が複数枚ある場合には、原稿スキャン(ステップS602)～HD取り込み(ステップS605)までの処理を各ページ毎に繰り返す。全ページ分のデータがHD304に取り込まれると(ステップS606)、HD304から圧縮された画像データをそのまま、或いは圧伸回路

314で伸長処理してから、PC I/F315及びPCケーブル316を介してスキャン命令を発行した外部PC(図示せず)に転送し(ステップS607)、スキャンの処理が終了する。

【0010】(ネットワークプリント処理)図20は、MFP201のネットワークプリント処理動作を示すフローチャートである。LAN203及びNIC313を介して、LAN203に接続された図示しない図示しない外部PCから、プリント命令(PDLデータ)を受信すると(ステップS701)、PDLデータをHD304に記憶する(ステップS702)。PDLデータの受信が終了し、受信した全PDLデータのHD304への取り込みが終了したかをチェックし(ステップS703)、終了したらCPU301、RAM303で、PDLデータを展開する(ステップS704)。

【0011】展開したPDLデータを、圧伸回路314で圧縮し(ステップS705)、HD304に記憶する(ステップS706)。プリント指示されたPDLデータの全ページ分をHD304に格納したかどうかを確認し(ステップS707)、格納が終了すると、HD304から圧縮データを読み出し、今度は圧伸回路314で伸張する(ステップS708)。伸長したデータをRAM303に書き込み(ステップS709)、ビデオ出力I/F306、画像処理部307を介して、プリンタ309のプリント速度に同期して出力する。プリンタ309は、伸長データに基づきプリント処理を行ない(ステップS710)、全ページ分のプリントが終了したら(ステップS711)、ネットワークプリント処理を終了する。

【0012】(Faxメモリ送信処理)図21は、MFP201のFaxのメモリ送信処理動作を示すフローチャートである。UI301でFax送信の操作が行われると(ステップS801)、スキャナ308が原稿台或いは原稿フィーダに置かれた原稿をスキャンし、電子データに変換する(ステップS802)。この電子データ(画像データ)は、画像処理部307、ビデオ入力I/F305を介して、スキャナ308のデータ転送速度に同期して、RAM303に書き込まれる(ステップS803)。RAM303の原稿データを圧伸回路314で圧縮し(ステップS804)、HD304に記憶する(ステップS805)。

【0013】スキャナ308のフィーダに置かれた原稿が複数枚ある場合には、原稿スキャン(ステップS802)～HD取り込み(ステップS805)までの処理を各ページ毎に繰り返す。全ページ分のデータがHD304に取り込まれると(ステップS806)、HD304から圧縮された画像データを取り出し、伸長回路314で伸長処理してからFaxボード311へ供給する。Faxボード311はデータに基づきファクシミリ送信処理を行ない、ファクシミリデータをPSTN312へ出

力する(ステップS807)。

【0014】(Faxメモリ受信処理)図22は、Faxのメモリ受信処理のフローを示している。PSTN312を介して、外部Fax(記載せず)からのファクシミリデータをFaxボード311で受信開始すると(ステップS901)、Faxボード311は受信データをHD304に記憶する(ステップS902)。

【0015】受信データの全てをHD304へ取り込みすると(ステップS903)、HD304から受信データを読み出し、ファクシミリ符号化されたデータを圧伸回路314で伸張し(ステップS904)、RAM303に書き込む(ステップS905)。そして、RAM303に書き込まれた伸張データを、ビデオ出力I/F306及び画像処理部307を介して、プリンタ309のプリント速度に同期して、プリンタ309に出力し(ステップS906)、Fax受信処理を終了する。

【0016】

【発明が解決しようとする課題】このようなMFPにおいてはソフトウェアの変更や追加によって機能の変更や追加に柔軟に対処可能であるが、プログラムの使用頻度など、ユーザ個々の利用状況については何ら考慮されていないため、個々のユーザに最適なシステムが提供されているか否かを把握することができなかった。

【0017】また、プログラムのバージョンアップや追加を行う場合、従来の構成では、サービスマンが、MFP本体のコントローラボード上のROM302を交換したり、HD304にプログラムのダウンロードを行う必要があり、手間がかかっていた。

【0018】また、機能が増えるに従い、図17に示したアプリケーション、ジョブ制御プログラム、デバイスドライバプログラム等のシステムプログラムが大きくなり、これらのプログラムを記憶するROM302の容量が大きくなる。加えて、データ格納を用いた機能をユーザが使用しない場合であっても、HD304が必須であり、コスト面でかなり高いものになってしまうという問題点があった。

【0019】本発明はこのような従来技術の課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、ユーザ個々のプログラム利用状況の把握が可能なマルチファンクションペリフェラルシステムを提供することにある。

【0020】また、本発明の別の目的は、プログラムの更新が容易に可能なMFPを実現できるマルチファンクションペリフェラルシステムを提供することにある。

【0021】さらに本発明の別の目的は、メモリ容量の少ないMFPを実現できるマルチファンクションペリフェラルシステムを提供することにある。

【0022】

【課題を解決するための手段】すなわち、本発明の要旨は、スキャナ等の画像入力機能と、プリンタ等の画像形成機能及びファクシミリ通信機能などを併せ持つマルチ

ファンクションペリフェラル(MFP)を、少なくとも1台ネットワーク上に接続してなるマルチファンクションペリフェラルシステムであって、MFPが、実行を要求された機能に対応するプログラムを、ネットワーク上に接続された他の装置から取得、実行することを特徴とするマルチファンクションペリフェラルシステムに存する。

【0023】また、本発明の別の要旨は、スキャナ等の画像入力機能と、プリンタ等の画像形成機能及びファクシミリ通信機能などを併せ持つマルチファンクションペリフェラル(MFP)を、少なくとも1台ネットワーク上に接続してなるマルチファンクションペリフェラルシステムであって、ネットワークに接続され、MFPが実行するプログラムを記憶するとともに、MFPからの要求に対応したプログラムを要求をおこなったMFPに送出するファイルサーバ手段と、ネットワークに接続され、MFPの種類毎に、プログラムの格納場所を管理するとともに、MFPからの照会に応じて、この照会を行ったMFPで使用可能なプログラムの格納位置を返答する検索サーバ手段とを有することを特徴とするマルチファンクションペリフェラルシステムに存する。

【0024】また、本発明の別の要旨は、スキャナ等の画像入力機能と、プリンタ等の画像形成機能及びファクシミリ通信機能などを併せ持つマルチファンクションペリフェラル(MFP)を、少なくとも1台ネットワーク上に接続してなるマルチファンクションペリフェラルシステムであって、MFPが、利用可能な機能をユーザに提示するとともに、利用可能な機能のうち、選択された機能に対応するプログラムを、ネットワーク上に接続された他の機器から取得することを特徴とするマルチファンクションペリフェラルシステムに存する。

【0025】また、本発明の別の要旨は、スキャナ等の画像入力機能と、プリンタ等の画像形成機能及びファクシミリ通信機能などを併せ持つマルチファンクションペリフェラル(MFP)を、少なくとも1台ネットワーク上に接続してなるマルチファンクションペリフェラルシステムであって、MFPが、ネットワーク上に接続された他の機器からの要求に回答して、要求に必要なプログラムをネットワーク上に接続された他の機器から取得することを特徴とするマルチファンクションペリフェラルシステムに存する。

【0026】また、本発明の別の要旨は、スキャナ等の画像入力機能と、プリンタ等の画像形成機能及びファクシミリ通信機能などを併せ持つマルチファンクションペリフェラル(MFP)の制御プログラムを格納した記憶媒体であって、実行を要求された機能に対応するプログラムを、ネットワーク上に接続された他の装置から取得、実行するプログラムコードを有することを特徴とする記憶媒体に存する。

【0027】また、本発明の別の要旨は、スキャナ等の

画像入力機能と、プリンタ等の画像形成機能及びファクシミリ通信機能などを併せ持つマルチファンクションペリフェラル（MFP）の制御プログラムを格納した記憶媒体であって、利用可能な機能をユーザに提示するプログラムと、利用可能な機能のうち、選択された機能に対応するプログラムを、ネットワーク上に接続された他の機器から取得するプログラムを有することを特徴とする記憶媒体に存する。

【0028】また、本発明の別の要旨は、スキャナ等の画像入力機能と、プリンタ等の画像形成機能及びファクシミリ通信機能などを併せ持つマルチファンクションペリフェラル（MFP）の制御プログラムを格納した記憶媒体であって、ネットワーク上に接続された他の機器からの要求に応答して、要求に必要なプログラムをネットワーク上に接続された他の機器から取得するプログラムを有することを特徴とする記憶媒体に存する。

【0029】

【発明の実施の形態】（第1の実施形態）以下、本発明をその好適な実施形態に基づき詳細に説明する。図1は、本発明の第1の実施形態に係るマルチファンクションシステムの全体構成を示す図である。

【0030】図において、200はMFP、202はホストコンピュータ、203はローカルエリアネットワーク（LAN）、204はファイルサーバで、MFP200のアプリケーション、ジョブ制御プログラム、デバイスドライバプログラム等のシステムプログラムなど、ファイルサーバ204が有する記憶デバイスに記憶されたファイルへのアクセスを管理する。サーバ204の記憶デバイスとしては、HD、DVD-RAM等、容量が大きく、書き換え可能なものが好ましい。

【0031】205は検索サーバで、ファイルサーバ204に記憶された、MFP200のシステムプログラムファイルの格納情報を記憶し、MFP200から要求される、システムプログラムファイルの格納先の照合に対して応答する。

【0032】また、MFP200は図16に示したMFP201と同一の構成を有しているため、その説明を省略する。また、以下の説明においてMFP200内部の構成について示す場合には、MFP201の構成要素と同じ参照数字を用いて説明する。

【0033】（プログラム登録動作）図2は、本発明のシステムにおける、プログラムの登録動作を示している。この場合は、コピーアプリケーションプログラムの場合を示す。まず、ホストコンピュータ202では、MFP200上で動作可能なコピーアプリケーションプログラムファイルを作成すると、LAN203を介してファイルサーバ204へ転送する。

【0034】ファイルサーバ204は、ホストコンピュータ202より送信されたコピーアプリケーションプログラムファイルを記憶デバイスに記憶する。さらに、ホ

ストコンピュータ202は、ファイルサーバ204へ転送されたコピーアプリケーションプログラムファイルの格納先情報を検索サーバ205へ対して通知する。

【0035】このような登録動作がHTTP（Hypertext Transfer Protocol）に従って行われるとすれば、HTTPで用いられるURLの書式に従い、例えばファイルサーバ204のアドレスが“www.copy_appli.canon.co.jp”、ファイルサーバ204の記憶デバイス内部でのコピーアプリケーションプログラムファイルの記憶位置を示すパスが“pmfp/japan/”、さらにプログラムファイル名“index.html”と検索サーバ205に記憶される。

【0036】本実施形態において、記憶位置を示すパス“pmfp/japan/”は、プログラムファイルが動作可能なMFPの識別子を兼ねており、“pmfp”はデバイス種別（DeviceType），“Japan”は国コード（Country）を意味するものとする。検索サーバ205は、ホストコンピュータ202より通知されるプログラムファイル格納先情報を、パスの内容を用いて効率的に記憶し、MFP200等から要求されるプログラムファイル格納先の照合に応答べく動作する。

【0037】（プログラムファイルの検索処理）図3は、本実施形態において、MFPがネットワーク上に接続されたファイルサーバの記憶デバイスに格納されたプログラムファイルを検索する場合の動作を示す図である。

【0038】MFP200が電源起動時ないしは初期化状態時等、MFP200上で動作可能なプログラムファイルの格納先が不明な場合、LAN203上にプログラムファイルの格納先を問い合わせるパケットを送出する。このパケットは、送信元の装置識別子が含まれており、ブロードキャストないしはマルチキャスト方式による宛先不特定パケットとして送出される。

【0039】MFP200から送出されたパケットを、ネットワーク上に接続された検索サーバ204が受信し、パケットに含まれている送信元の装置識別子と、図2で説明した検索サーバ205に記憶されたプログラムファイル格納先情報に基づいて、MFP200が要求しているプログラムファイルの格納先を照会し、その結果をMFP200へLAN203を介して通知する。

【0040】図3では、MFP200が装置識別子として、DeviceType:=pmfp、Country:=Japanを含んだパケットをLAN203上に送信し、検索サーバ205が装置識別子であるpmfpおよびJapanに合致するプログラムファイルを検索し、合致するデータが存在した場合には、プログラムファイルの格納先を示すアドレス（URL）データ（インデックスファイル）をMFP200に対して送信している。

【0041】（プログラムファイルの取得及び実行処理）図4は、本実施形態において、MFP200が利用可能なプログラムをLAN203上に接続されたファイ

ルサーバ204から取得し、実行する場合の動作を示す図である。

【0042】ファイルサーバ204の記憶デバイスに、MFP200上で動作可能なプログラムファイルが格納されており、先の図3で説明した手順あるいは予めMFP200上に接続されたUI311（図16）からの操作により、プログラムファイル格納先の情報を取得し、そのプログラムファイル格納先情報に基づいてファイルサーバ204へ対し、プログラムファイルの取得要求を行なうパケットを送出する。

【0043】本実施形態では、HTTPに従って取得要求パケットが送信される。例えば、要求パケット内に“http://www.copy_appli.canon.co.jp/pmfp/japan/index.html”を記述することによってファイルサーバ204のアドレスおよび記憶デバイス内のプログラムファイルの格納先を指示する。

【0044】ファイルサーバ204では、MFP200から受信した取得要求パケットの内容に応じて、記憶デバイスからプログラムファイル（例ではindex.html）を送信する。

【0045】MFP200では、ファイルサーバ204より転送されたプログラムファイルをMFP200内部のCPU301およびROM302等に格納されたプログラムファイルインタプリタにより翻訳処理して実行する。

【0046】本実施形態において、ファイルサーバ204より取得したプログラムファイルは、図5で示すようにHTML書式に従って記述されているものとする。図5に示すプログラムファイル(index.html)は、UI310に表示するメニューを制御するプログラムで、具体的にはMFP200の操作部に“Account”，“Job Control”，“Service Maintenance”を表示する。

【0047】またプログラムファイルは、他のプログラムファイルに関連付け（リンク）することが可能であり、例えばサブプログラムを格納先情報をプログラムファイルに記述しておくことで、サブプログラムが必要になった時点で格納先情報に応じてプログラムを取得するといった制御を実現する。

【0048】図5では、操作部に表示された“Job Control”の選択に対応して、プログラムファイル“index.html”に記載されたリンク先である“<http://www.copy-appli.co.jp/pmfp/jp/jobcontrol/jobctl.html>”を取得し、このリンク先に記載されたプログラムの格納先“<http://applets.copy-appli.canon.com/pmfp/jobctl/classes>”及びプログラム名称“jobctl101”から、最終的な制御プログラム“jobctl101”の実行がなされる例が示されている。

【0049】（サーバファイル）図6は、本実施形態におけるファイルサーバ204で記憶されるファイルの種類及びその構成例を示す図である。ファイルの構成は、

検索サーバ205で管理されている。

【0050】1501は、共有ファイルで、ネットワークで共有して使えるファイル群を持つ。1505、1509は、それぞれ予め登録されたユーザから構成される特定のグループ内で共有して使えるファイル群で、ユーザのログインID No.で管理されている。

【0051】1513、1517は、それぞれユーザ個人で使える固有のファイル群で、ログインのID No.によって管理されている。共有ファイル1501、グループファイル1505及び1509、個人ファイル1513及び1517は、各々アプリケーションプログラムファイル群、デバイスドライバプログラムファイル群、データベースのファイル群より構成されている。

【0052】このような構成でファイルが管理されているので、ユーザがログイン時にID No.を入力すると、そのログインID No.に対応した、共有ファイル、グループファイル、個人ファイル群にアクセス可能になる。

【0053】（MFP起動時処理（FAX受信））図7に示すフローチャート及び図8及び図9に示すユーザインターフェースの例を用いて、本実施形態におけるMFP200の起動時処理を説明する。本実施形態においては、電源投入後、FAX受信があった場合の処理を説明する。

【0054】電源投入後、まず図8に示すようにUI301に、機能ボタンのみが表示される。図において、1701はコピー機能、1702はFAX機能、1703はSCAN機能、1704はオプション機能を示すボタンである。UI301の表示が終了すると、通信回線（PSTN312）からの受信（すなわち、他のMFP、ファクシミリ装置からの着信待ち受け状態になる（ステップS1101））。

【0055】ここで、通信回線からの着信があると、MFP200から、通信機能および、MFP200に接続されたプリンタ309、画像処理307、FAXボード311、UI310等のデバイスID、および、スキヤナ308に接続されるフィーダーやプリンタ309に接続されるフィニッシャー等のアクセサリのIDに対応するプログラムファイルの格納先を問い合わせるパケットをLAN203に送出する（ステップS1102）。

【0056】このパケットを検索サーバ205が受信し、このMFP200で使えるファイルの格納先を照合し、その結果をMFP200に通知する（ステップS1103）。MFP200は、検索サーバ205から通知されたファイルの格納先情報に基づき、ファイルサーバ204に対し、プログラムファイルの取得要求を行なうパケットを送出する。

【0057】ファイルサーバ204では、MFP200から受信した取得要求パケットの内容に応じて、記憶デバイスからプログラムファイルを送出する。MFP200は、ファイルサーバ204より送出されたプログラム

ファイルを受信すると、MFP 200内部の（例えばCPU 301によりソフトウェア的に実現される）プログラムインタプリタで翻訳処理し、実行することによって、ファクシミリデータの受信を開始する（ステップS1104）。

【0058】この場合、図8に示す初期画面において、FAX機能ボタンが選択された状態と同様のUIが、図9に示すように表示される。通信回線からのFAX受信以外でも、LAN 203からの受信や、PC I/F 315を介した外部PCからの要求など、外部からの受信、要求にตอบสนองして、MFP 200が受動的に動作開始するときも、同様に動作する。

【0059】なお、電源投入時に表示されるUI 310（図8）の表示に必要なファイルは、MFPに内蔵していてもよいし、起動時の処理の中でサーバから取得するようにしても良い。

【0060】（第2の実施形態）図10は、本発明の第2の実施形態に係るMFPの起動時動作を示すフローチャートである。本実施形態において、システム構成は第1の実施形態と同一であるためその説明は省略する。

【0061】MFP 200の電源が投入されると、ログイン待ちの状態になる（ステップS1001）。ログイン待ち状態では、例えば図11に示すUI 310のように、ID No.の入力待機状態の画面が表示され、ユーザはUI 310右側に設けられた10キーより、予め割り当てされたログインID No.を入力し、例えばSTARTキーを押下することによりMFPへのログインを行う。

【0062】ログインIDが入力されると、MFP 200からログインID No.とともにプログラムファイルの格納先を問い合わせるパケットをLAN 203に送出する。

【0063】このパケットを検索サーバ205が受信し、ID No.の確認を行い、入力されたID No.が使用可能な共有ファイル群、グループファイル群、個人ファイル群を確認し、このIDで使える機能ファイルの格納先を照合し、その結果をMFP 200に通知する（ステップS1002）。

【0064】MFP 200は、そのファイルの格納先情報に基づき、ファイルサーバ204に対し、プログラムファイルの取得要求を行うパケットを送出する。ファイルサーバ204では、MFP 200から受信した取得要求パケットの内容に応じて、記憶デバイスからプログラムファイルを送出する。

【0065】MFP 200は、ファイルサーバ204より送出されたプログラムファイルをMFP 200内部のプログラムインタプリタにより翻訳処理し、実行する（ステップS1003）。

【0066】この場合、ログインのID No.で使用可能な機能一覧が、機能ボタン1701～1704として図

8に示すようにUI 301に表示される。前述の通り、1701はコピー機能、1702はFAX機能、1703はSCAN機能、1704はオプション機能を示している。ここで、UI 301に対する入力待機状態となる（ステップS1004）。

【0067】機能ボタン1701から1704のうちのどれかのボタンが押されると、MFP 200から、押された機能ボタンおよびMFP 200に接続されたスキャナ308、プリンタ309、画像処理307、FAXボード311、UI 310等のデバイスID、およびスキャナ308に接続されるフィーダーやプリンタ309に接続されるフィニッシャー等のアクセサリのIDに対応するプログラムファイルの格納先を問い合わせるパケットをLAN 203に送出する（ステップS1005）。

【0068】このパケットを検索サーバ205が受信し、このMFP 200で使えるファイルの格納先を照合し、その結果をMFP 200に通知する（ステップS1006）。MFP 200は、そのファイルの格納先情報に基づき、ファイルサーバ204に対し、プログラムファイルの取得要求を行うパケットを送出する。

【0069】ファイルサーバ204では、MFP 200から受信した取得要求パケットの内容に応じて、記憶デバイスからプログラムファイルを送出する。MFP 200は、ファイルサーバ204より送出されたプログラムファイルをMFP 200内部のプログラムインタプリタにより翻訳処理し、実行する（ステップS1007）。

【0070】この結果、機能ボタンで選択された機能が、図9及び図12に示すようにUI 301に表示される。図9は、図8においてFAXボタン1702の押下に応じて表示されるUIの例を示している。

【0071】1901は、FAXのアドレス帳を見るボタンを示し、このボタンを押下することにより、ログインID No.で使用可能な共有ファイルのデータベースのアドレスや、共有するグループのファイルのデータベースや、個人登録のファイルのデータベースに登録されたアドレスを見ることが可能になる。

【0072】また、他にもスキャナの読み込み設定を行うためのボタンや、FAX送信時の設定を行うボタン等、FAXとして機能する際に必要な（かつログインID No.で使用可能な）機能ボタンが表示されるが、個々のボタンについての説明は省略する。また、図12に、図8においてコピーボタン1701を押した場合にตอบสนองして表示されるUIの例を示す。

【0073】なお、図8に示すUI 310の状態から、図9及び図12に示すような状態に移る際に必要なプログラムは、ユーザが図8の機能ボタンを押下した時点でサーバ204から取得してもよいし、また予め全ての機能ボタンが押下された場合に取得すべきファイルの格納先を取得しておき、機能ボタンの押下時に直ちにファイルを取得するように構成しても良い。

【0074】(第3の実施形態)第1及び第2の実施形態においては、ユーザ個々の使用状況については何ら考慮されていなかったが、本実施形態においては、ユーザが過去に利用したファイルの頻度を計測し、課金やユーザ毎の最適なプログラムファイル提供に利用することを特徴とする。

【0075】図13は、管理サーバ205における、ユーザが使用したシステムファイルを集計する処理を示すフローチャートである。まず、図8に示したUI310において、ユーザから機能ボタンが選択されるのを待つ(ステップS1501)。ユーザが機能ボタンを選択すると、選択した機能に対応してアクセスがなされるファイルが、共有ファイル群に含まれるファイルへのアクセスかの確認を行う(ステップS1502)。

【0076】共有ファイルへのアクセスであると、以前までのアクセス回数1(エル)に対し、1を加算して、共有ファイルへのアクセス回数とする(ステップS1503)。

【0077】ステップS1502において、共有ファイルへのアクセスではないと判断された場合には、Gr1のグループファイル群に含まれるファイルへのアクセスかの確認を行う(ステップS1504)。Gr1のグループファイルへのアクセスであると、以前までのアクセス回数mに対し1を加算して、Gr1のグループファイルへのアクセス回数とする(ステップS1505)。

【0078】ステップS1504において、Gr1のグループファイルへのアクセスではないと判断された場合には、Gr2のグループファイル群に含まれるファイルへのアクセスかの確認を行う(ステップS1506)。

【0079】Gr2のグループファイルへのアクセスであると、以前までのアクセス回数nに対し1を加算して、Gr2のグループファイルへのアクセス回数とする(ステップS1507)。

【0080】さらに、ステップS1506において、Gr2のグループファイルへのアクセスではないと判断された場合には、個人1の個人ファイル群に含まれるファイルへのアクセスかの確認を行う(ステップS1508)。

【0081】個人1の個人ファイルへのアクセスであると、以前までのアクセス回数0に対し1を加算して、個人1の個人ファイルへのアクセス回数とする(ステップS1509)。

【0082】ステップS1508において、個人1の個人ファイルへのアクセスではないと判断された場合には、個人2の個人ファイルへのアクセスであるから、以前までのアクセス回数pに対し1を加算して、個人2の個人ファイルへのアクセス回数とする(ステップS1510)。

【0083】このようにして、各ファイル群に対するアクセス回数を計測することにより、例えば特定のファイ

ル群の利用についてユーザに課金したり、ユーザの利用状況を考慮したプログラムファイルの提供などに利用することが可能となる。本実施形態においては、ファイルサーバにおいて、ファイルへのアクセス回数を計測していたが、ファイル取得先情報を用いることによって、MFPまたは、検索サーバにおいて計測する事も可能である。

【0084】具体的には、コピー機能に含まれる、両面コピー、拡大/縮小機能や複数ページ割付機能、画像編集機能(白黒反転、鏡像、変形等)のうち、画像編集機能の使用頻度が低い場合には画像編集機能を持たないコピー機能を提供することなどが可能になる。

【0085】このように、ユーザーがよく使用する機能に必要なプログラムに絞って提供することにより、MFP側で必要となるメモリやHD等の記憶デバイスの容量を削減することが可能となり、ユーザーがデータの格納を用いた機能を使用する頻度が低ければ、HD304そのものを省略することも可能となる。

【0086】(第4の実施形態)サーバからシステムプログラムを取得する構成を採用することによって、サーバに記憶されたプログラムを常に最新のものにアップデートするだけで、そのプログラムを使用する全てのMFPが最新のシステムプログラムを使用可能になる。本実施形態は、サーバからのプログラム取得を利用して、MFPのプログラム更新を行うことを特徴とする。

【0087】図14は、MFPのプログラム更新処理動作を示すフローチャートである。例えば、MFP200の電源が投入された状態や、所定の時間毎に実行される。まず、予めログイン時に入力されているユーザのログインのID No.で使用可能な機能一覧が、図8に示すようにUI301に表示される。UI310において、1701はコピー機能、1702はFAX機能、1703はSCAN機能、1704はオプション機能を示している。

【0088】機能ボタン1701から1704のうちのどれかのボタンが押されると(ステップS1401)、MFP200から機能ボタンに対応するアプリケーションプログラムファイルと、機能ボタンに対応するジョブ制御プログラムファイルと、およびデバイスドライバプログラムファイルの格納先を問い合わせるバケットおよび既に機能ボタンに対応するアプリケーションプログラムやジョブ制御プログラムファイル、およびデバイスドライバプログラムファイルがある場合は、そのファイルのRevision No.のバケットおよびMFP200に接続されたスキャナ308、プリンタ309、画像処理307、FAXボード311、UI310等のデバイスID No.、スキャナ308に接続されるフィーダーやプリンタ309に接続されるフィニッシャー等のアクセサリのID No.のバケットをLAN203に送出する(ステップS1402)。

【0089】このパケットを検索サーバ205が受信し、既に、MFP200に機能ボタンに対応するアプリケーションプログラムファイルが存在する場合は、そのファイルのRevision No.の確認を行い（ステップS1403）、最新のファイルでなければMFP200で使える最新ファイルの格納先を照合し、その結果をMFP200に通知する（ステップS1404）。

【0090】既にMFP200に機能ボタンに対応するジョブ制御プログラムファイルが存在する場合は、そのファイルのRevision No.の確認に移り（ステップS1405）、最新のファイルでなければMFP200で使える最新ファイルの格納先を照合し、その結果をMFP200に通知する（ステップS1406）。

【0091】既にMFP200に機能ボタンに対応するデバイスドライバプログラムファイルが存在する場合は、そのファイルがデバイスおよびアクセサリに最適なファイルかを確認するために、ファイルのRevision No.の確認に移り（ステップS1407）、最適なファイルでなければMFP200で使える最適なファイルの格納先を照合し、その結果をMFP200に通知する（ステップS1408）。

【0092】MFP200は、そのファイルの格納先情報に基づき、ファイルサーバ204に対し、プログラムファイルの取得要求を行うパケットを送出する（ステップS1409）。

【0093】ファイルサーバ204では、MFP200から受信した取得要求パケットの内容に応じて、記憶デバイスからプログラムファイルを送出し、MFP200はファイルサーバ204より送出的されたプログラムファイルをMFP200内部のプログラムインタプリタにより翻訳処理し、実行する（ステップS1410）。

【0094】このように、MFP内部に既に存在するプログラムの版情報を送信し、検索サーバで最新版（もしくは最適版）であるか否かを確認し、最新（最適）なものでなければMFPが使用可能な最新（最適）なプログラムファイルの格納先を通知することにより、MFPで使用するプログラムの更新が自動的に行われ、常に最新（又は最適）なプログラムが利用可能となる。

【0095】

【他の実施形態】本発明では、システムプログラムについて、ファイルサーバからプログラム取得を記載したが、プリンタ、スキャナ等のデバイスのファームウェアについても同様にファイルサーバを使うことが可能である。

【0096】また、操作部や、MFPの機能をカスタマイズして、ファイルサーバに登録しておくことも可能である。

【0097】なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの

機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【0098】また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体（または記録媒体）を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているオペレーティングシステム（OS）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0099】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0100】本発明を上記記憶媒体に適用する場合、その記憶媒体には、先に説明した（図7、図10、図13、図14のいずれかに示す）フローチャートに対応するプログラムコードが格納されることになる。

【0101】

【発明の効果】以上説明したように、マルチファンクションペリフェラルシステムにおいて、アプリケーション、ジョブ制御プログラム、デバイスドライバプログラム等のシステムプログラムをネットワーク上のファイルサーバに集中させ、MFP（ログインユーザ）毎に使用可能なシステムプログラムのファイルの格納位置を管理する管理サーバを設け、使用する際にプログラムをサーバから取得するようにしたため、MFPに必要なメモリ容量が低減できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるマルチファンクションペリフェラルシステムの全体構成を示す図である。

【図2】本発明によるマルチファンクションペリフェラルシステムにおけるアプリケーションプログラム登録処理について説明する図である。

【図3】本発明によるマルチファンクションペリフェラルシステムにおけるアプリケーションの格納先検索処理について説明する図である。

【図4】本発明によるマルチファンクションペリフェラルシステムにおけるアプリケーションの取得、実行処理について説明する図である。

【図5】システムプログラム及びそのリンク情報によるプログラム取得動作について説明する図である。

【図6】本発明によるマルチファンクションペリフェラルシステムのファイルサーバにおけるファイル形式例を示す図である。

【図7】本発明の実施形態に係るマルチファンクションペリフェラルシステムの、電源投入後の処理の一例を示すフローチャートである。

【図8】マルチファンクションペリフェラルシステムのユーザインターフェースの初期状態の例を示す図である。

【図9】図8においてFAX機能ボタンが押下された後に表示されるユーザインターフェースの例を示す図である。

【図10】本発明の実施形態に係るマルチファンクションペリフェラルシステムの、電源投入後の処理の別の例を示すフローチャートである。

【図11】マルチファンクションペリフェラルシステムのユーザインターフェースにおいて、ユーザのログインID入力状態の例を示す図である。

【図12】図8においてコピー機能ボタンが押下された後に表示されるユーザインターフェースの例を示す図である。

【図13】本発明の実施形態に係るマルチファンクシ

ンペリフェラルシステムにおけるファイル使用頻度計測処理を説明するフローチャートである。

【図14】本発明の実施形態に係るマルチファンクションペリフェラルシステムにおける、プログラム更新処理を説明するフローチャートである。

【図15】従来のマルチファンクションペリフェラルシステムの全体構成を示す図である。

【図16】従来のマルチファンクションペリフェラルシステムの構成を示すブロック図である。

【図17】従来のマルチファンクションペリフェラルシステムにおけるプログラム構成を示す図である。

【図18】従来のマルチファンクションペリフェラルシステムにおけるコピー処理動作を説明するフローチャートである。

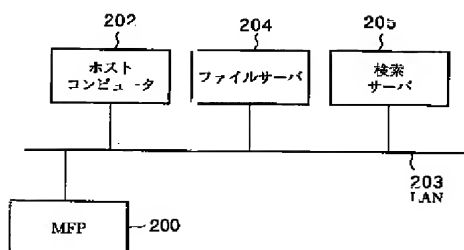
【図19】従来のマルチファンクションペリフェラルシステムにおけるスキャン処理動作を説明するフローチャートである。

【図20】従来のマルチファンクションペリフェラルシステムにおけるネットワークプリント処理動作を説明するフローチャートである。

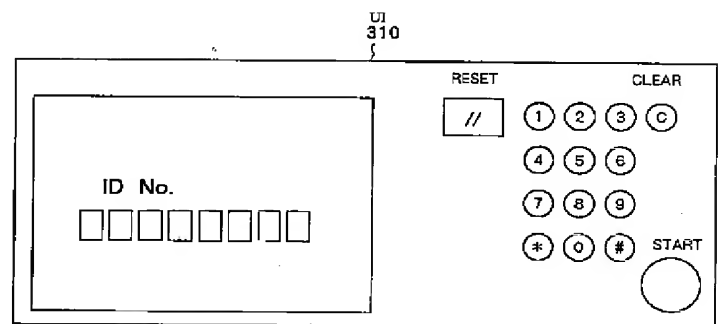
【図21】従来のマルチファンクションペリフェラルシステムにおけるFAX送信処理動作を説明するフローチャートである。

【図22】従来のマルチファンクションペリフェラルシステムにおけるFAX受信処理動作を説明するフローチャートである。

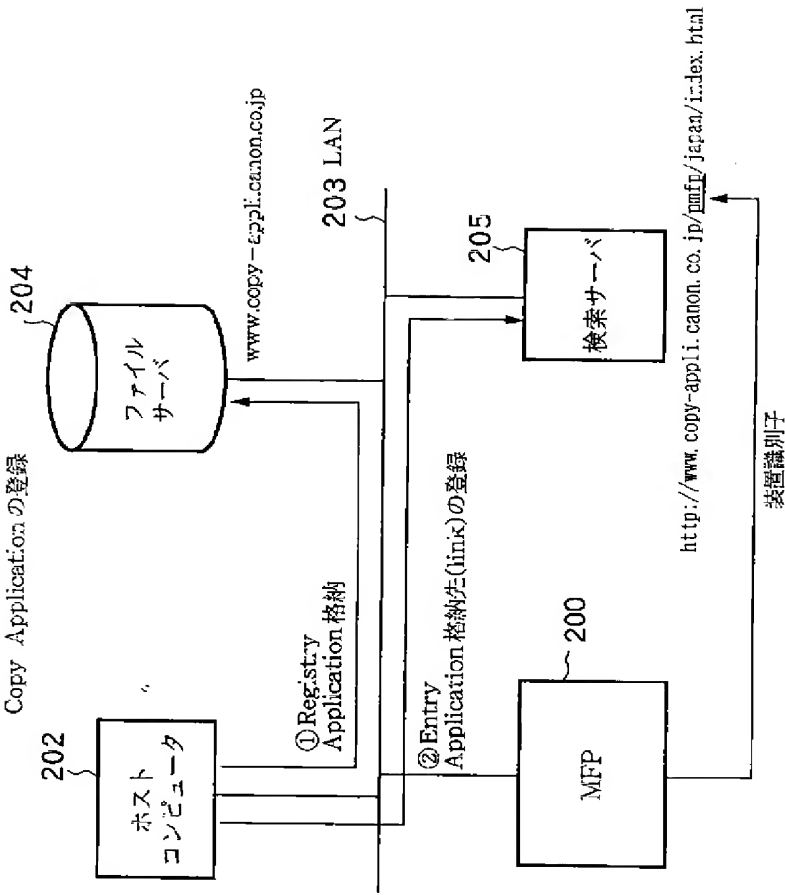
【図1】



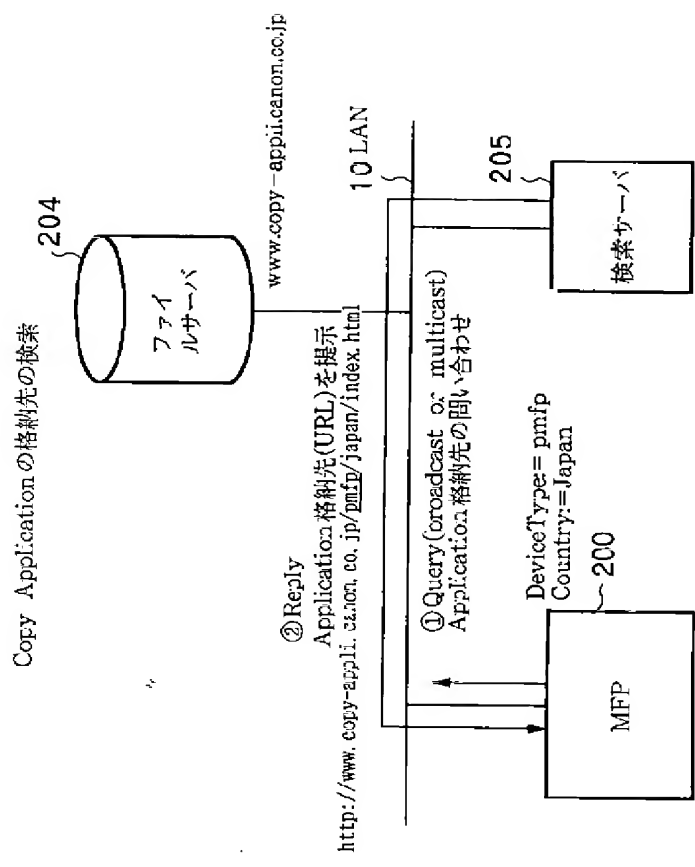
【図11】



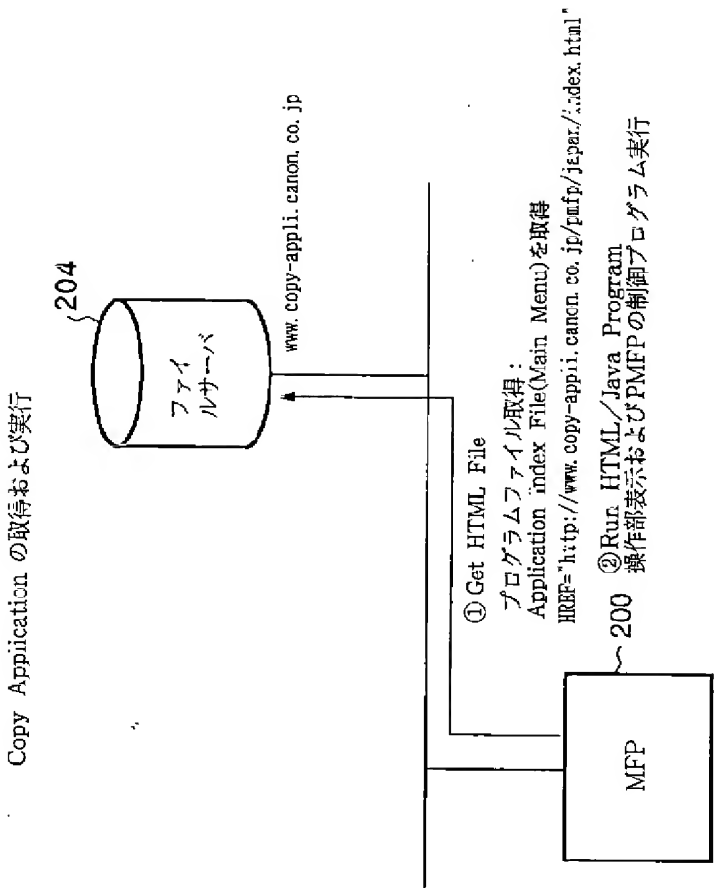
【図 2】



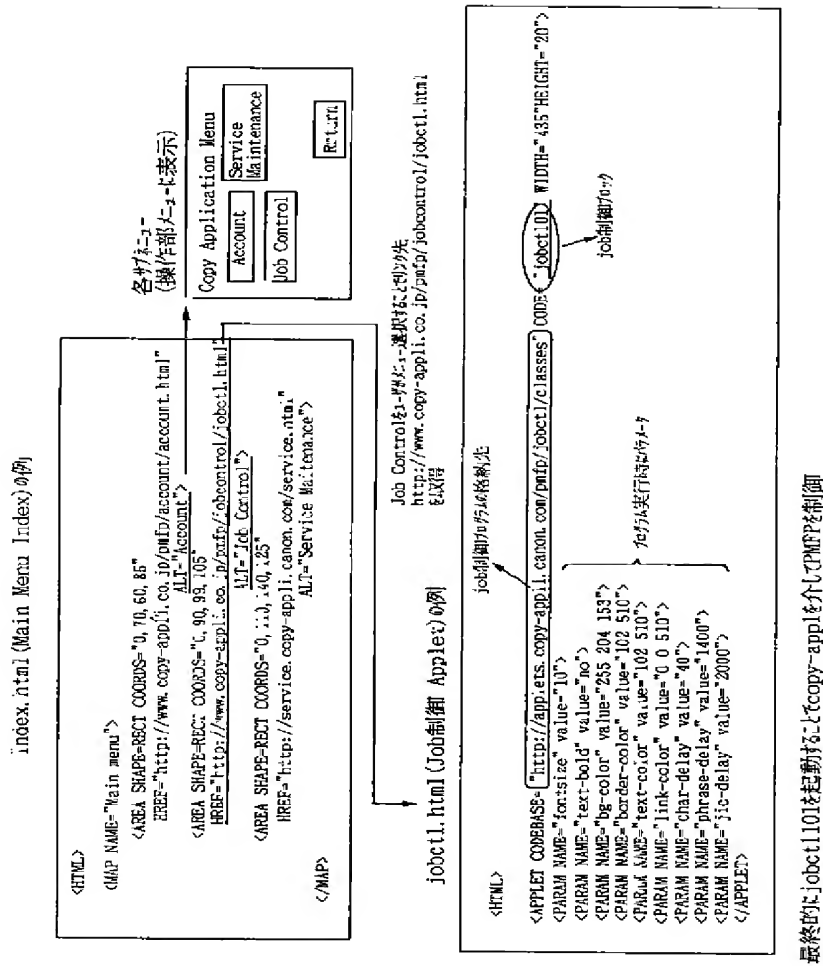
【図3】



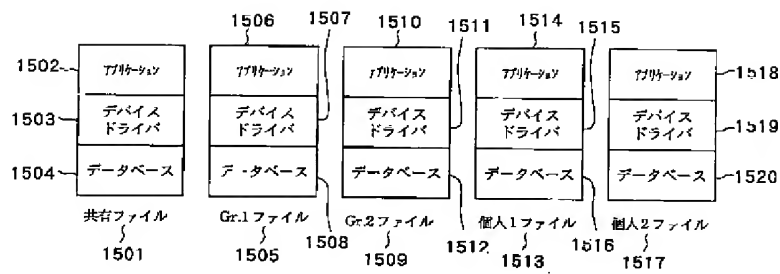
【図4】



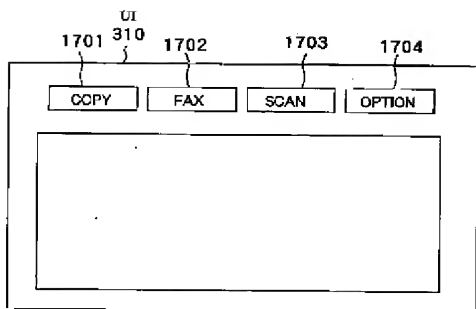
【 図 5 】



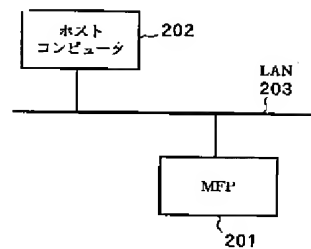
【図6】



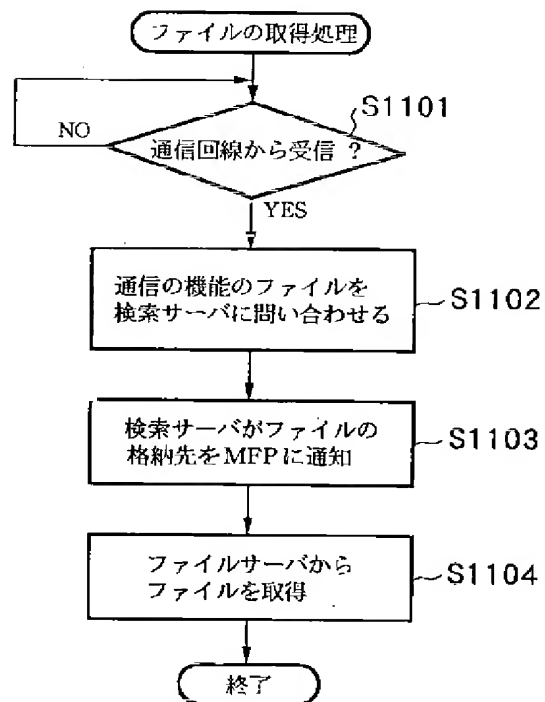
【図8】



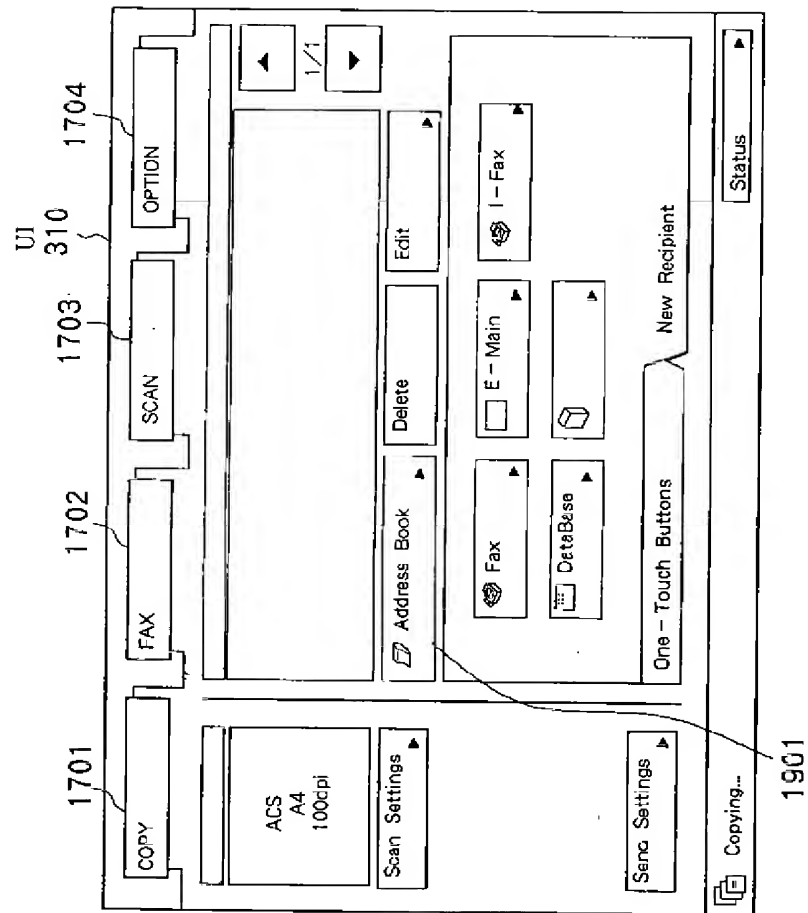
【図15】



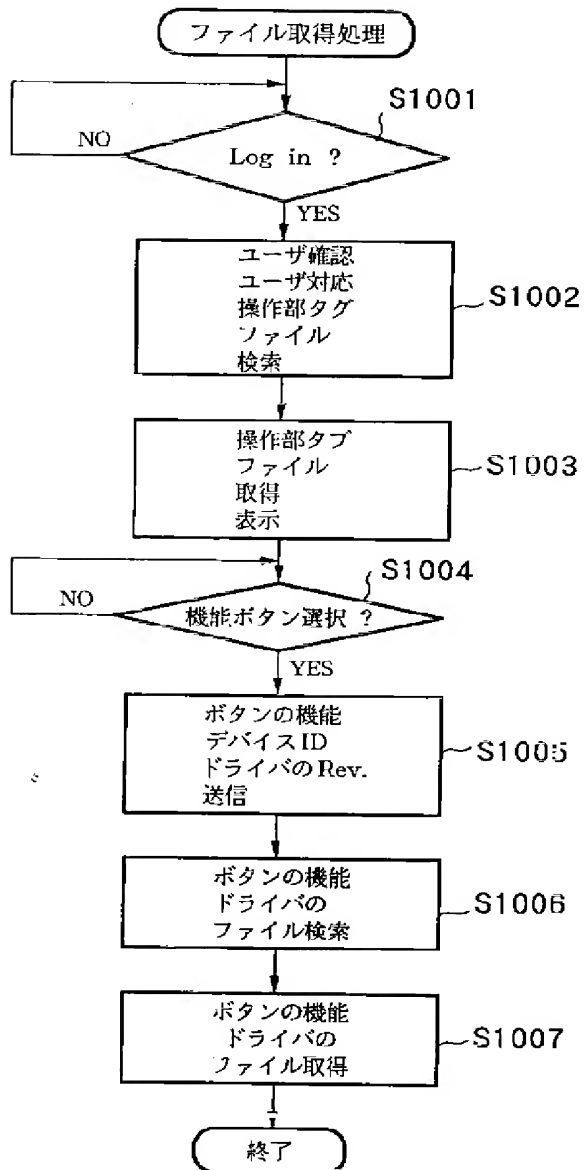
【図7】



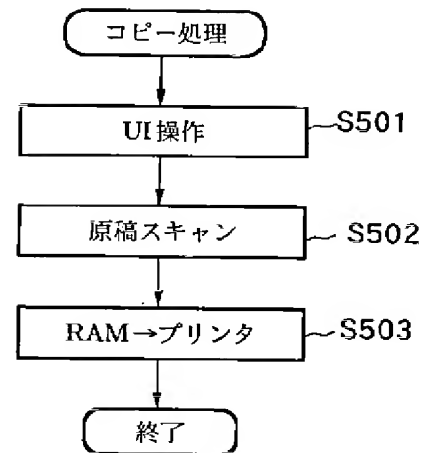
【図9】



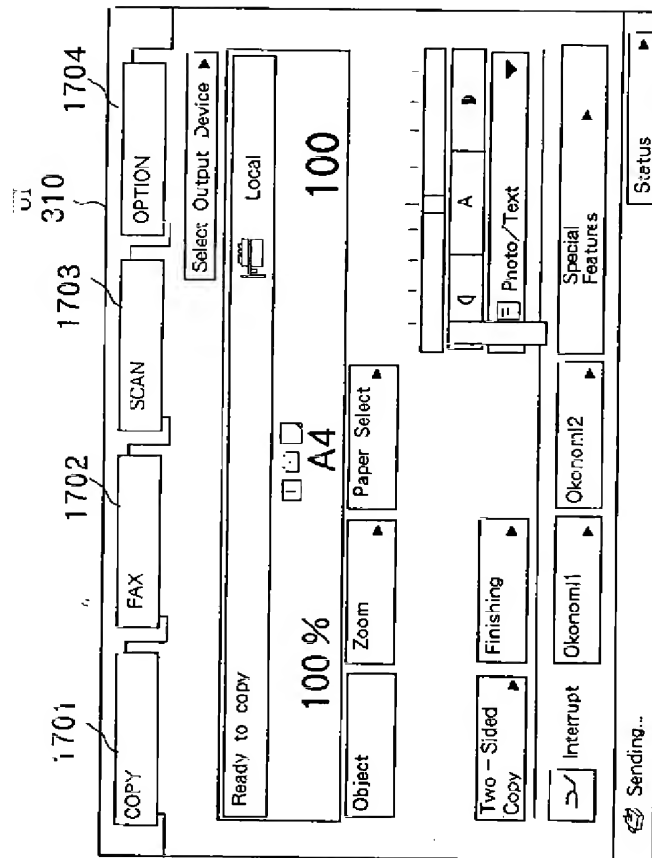
【図10】



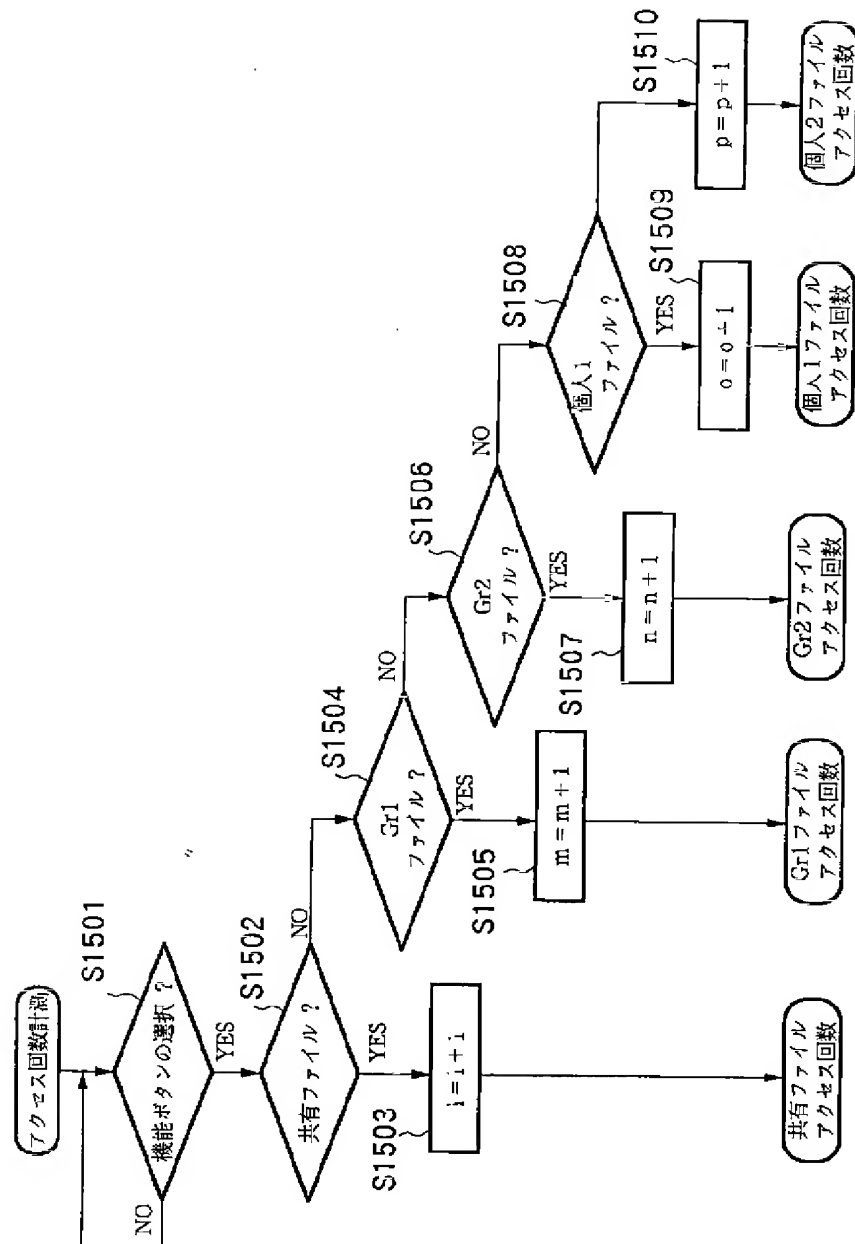
【図18】



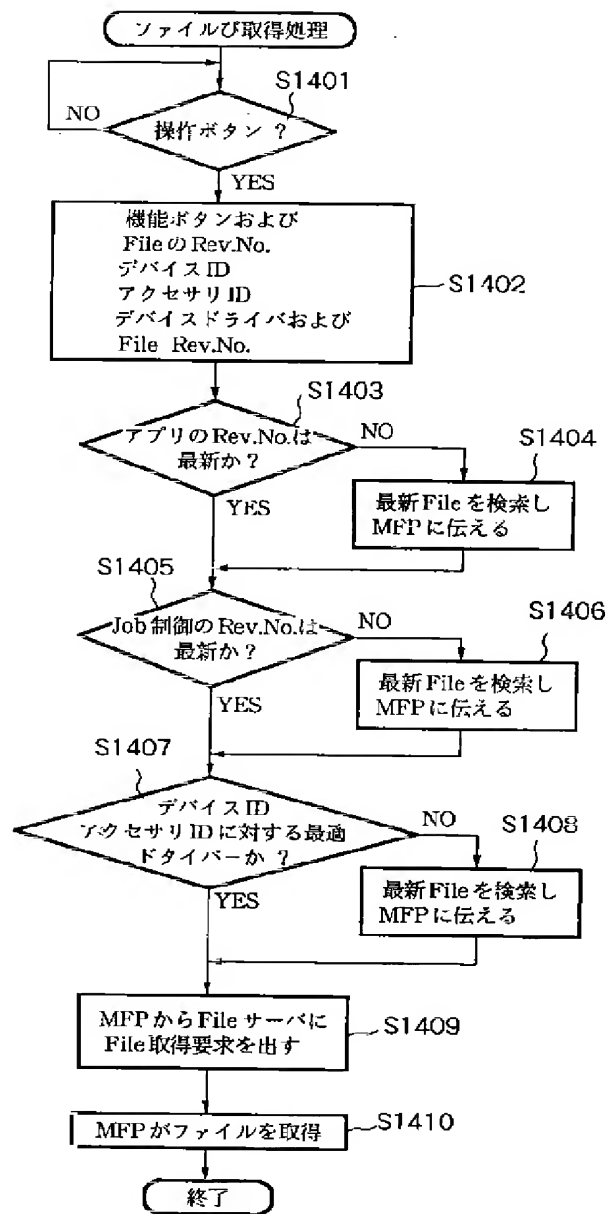
【図12】



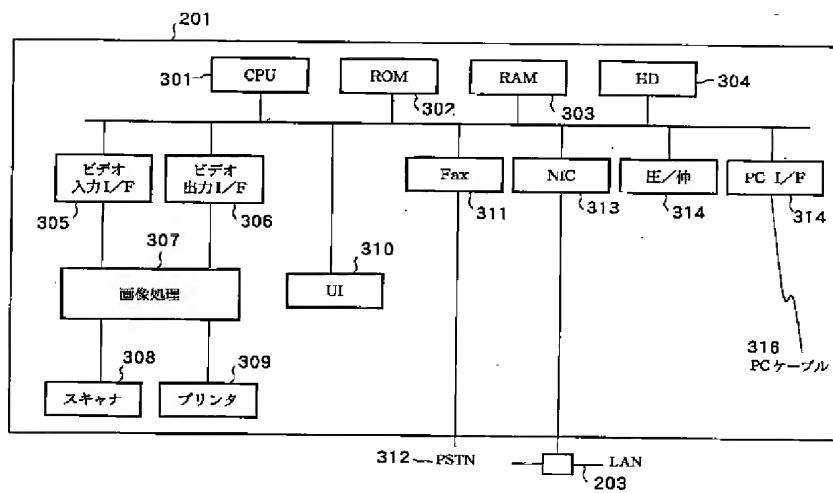
【図13】



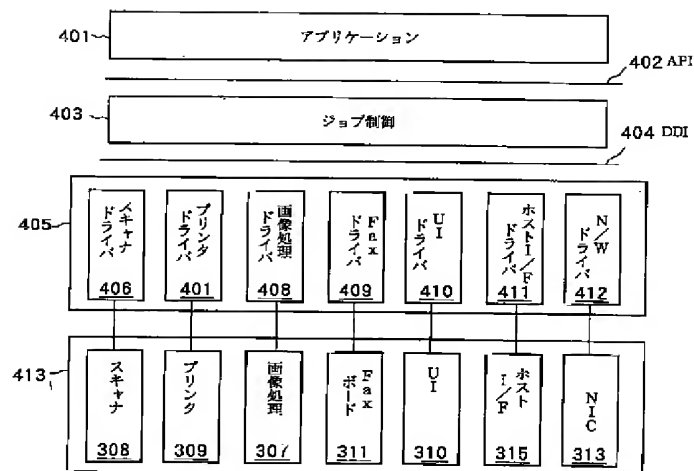
【図14】



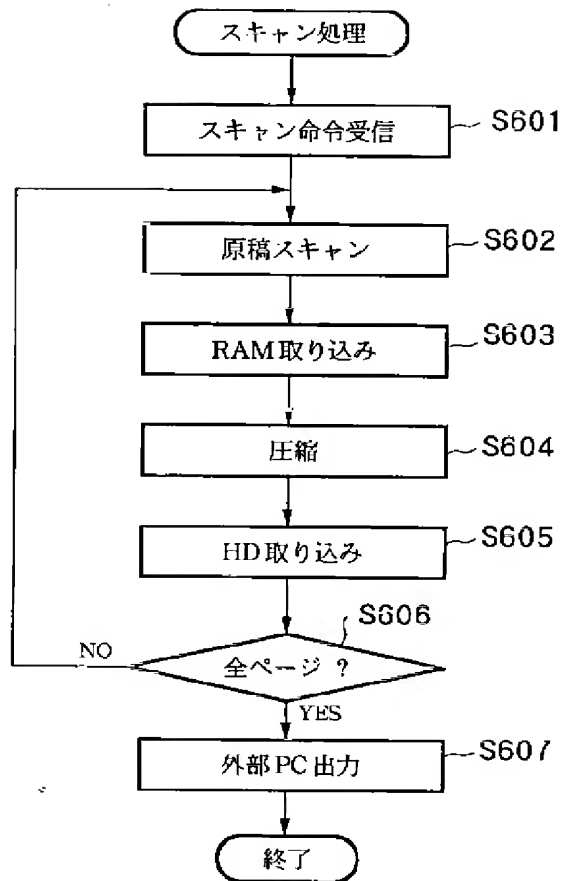
【図16】



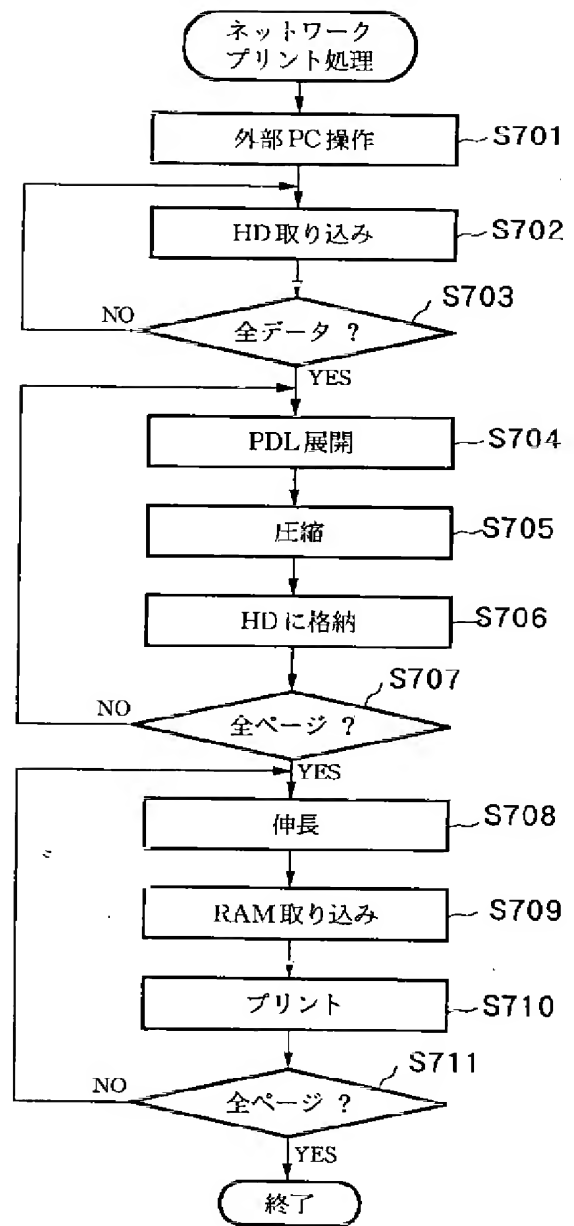
【図17】



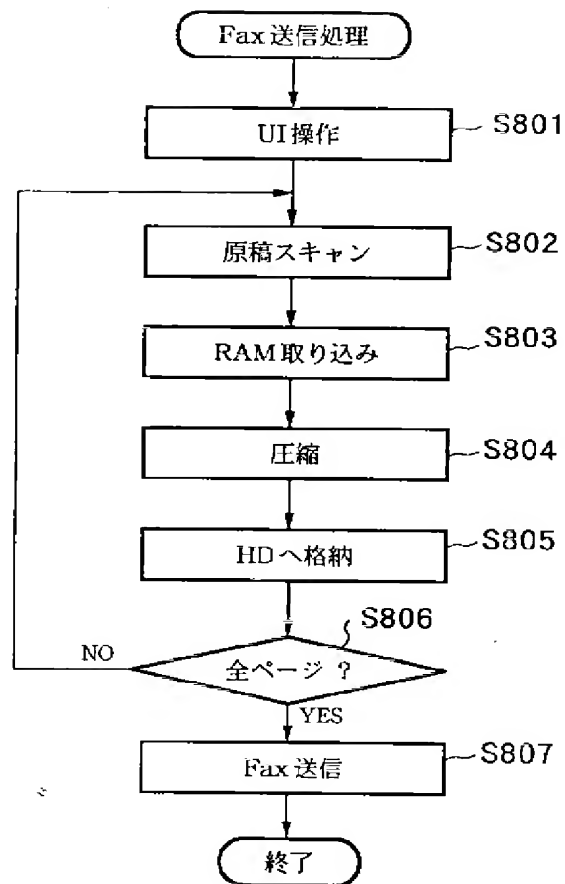
【図19】



【図20】



【図21】



【図22】

